



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 703 031 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(51) Int Cl.:
E03D 13/00^(2006.01) E03C 1/28^(2006.01)
E03C 1/29^(2006.01) A47K 11/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05003870.2

(22) Anmeldetag: 23.02.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: Illy, Bob W.
8492 Steinen-Wila (CH)

(74) Vertreter: Troesch Scheldegger Werner AG
Schwäntenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(71) Anmelder: Illy, Bob W.
8492 Steinen-Wila (CH)

(54) **Wasserloses Urinal**

(57) Eine wasserlose Sanitäranlage, wie insbesondere eine wasserlose Urinanlage, weist ein Urinalbecken auf sowie einen einsetzbaren Siphoneinsatz (10), welcher als Geruchsverschluss dient. Der Siphoneinsatz besteht aus einem topfartigen Aussenteil (11) mit einer im Wesentlichen zylindrischen Aussenwand (16) und einem aus dem Boden (14) hochgeformten zentralen Ablaufrohr (15) zur ablaufseitigen Begrenzung eines im Aussenteil gebildeten, ringförmigen Aufnahmekanals (18) für die Sperrflüssigkeit. Weiter vorgesehen ist ein in den Aufnahmekanal bzw. die Sperrflüssigkeit hineinragendes Innenteil (12), welches das Ablaufrohr (15) zur Bildung eines Ringkanals (20) konzentrisch umschliesst. Im ringförmigen Aufnahmekanal (18) ist ein Aufnahmebehältnis (15) vorgesehen für die Aufnahme eines Spermediums (29), derart, dass mindestens ein Teil des Spermediums mit der Sperrflüssigkeit in Kontakt steht, wobei durch Auflösen des Spermediums in der Sperrflüssigkeit Geruchsbildung bzw. das Entweichen von Gasen verhindert wird.

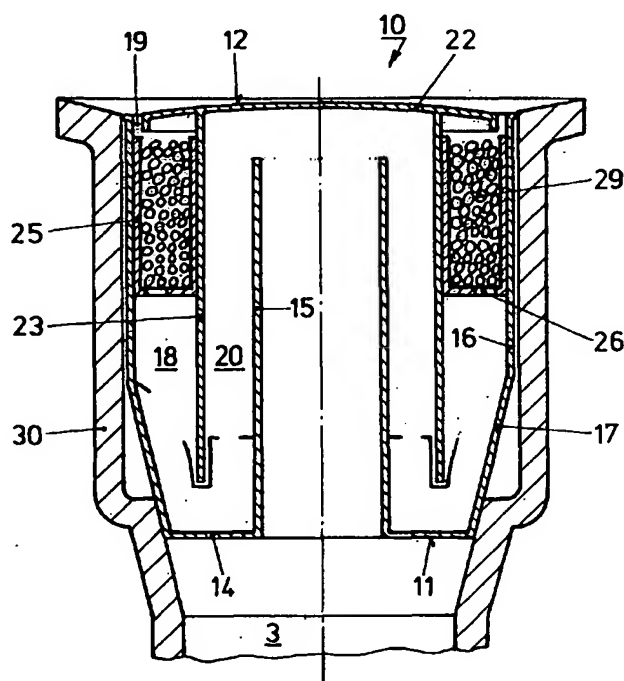


FIG. 2

EP 1 703 031 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine wasserlose Sanitäranlage gemäss dem Oberbegriff nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren für den Betrieb einer wasserlosen Sanitäranlage.

[0002] Wasserlose Sanitäranlage, insbesondere wasserlose Urinale, weisen in der Regel keine Wasserspülung auf. Die Desinfektion bzw. Unterdrückung der Geruchsbildung erfolgt bei solchen Anlagen in der Regel mittels Siphoneinsatzes. Derartige Urinale sind beispielsweise aus der CH 690 917, der DE 270 361, der WO 94/25693 und der EP 0 903 444 bekannt. Dabei sind Siphoneinsätze vorgesehen, beispielsweise enthaltend eine Sperrflüssigkeit zur Verhinderung der Geruchsbildung. Die verwendeten Sperrflüssigkeiten sind beispielsweise öltartig und/oder weisen eine Dichte von ca. $0,9 \text{ g/cm}^3$ auf, so dass sie die im Siphon gebildete Flüssigkeitsverbindung, welche in der Regel Urin enthält, überdecken und so das Entweichen von Gasen bzw. von Geruch verhindern.

[0003] Der Nachteil der bekannten wasserlosen Urinale mit Sperrflüssigkeit besteht darin, dass die Sperrflüssigkeit oft nachgefüllt werden muss, da jeweils mindestens ein Teil derselben durch die den Siphon hindurch tretende Flüssigkeit, wie insbesondere dem Urin, mitgerissen wird.

[0004] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein wasserloses Urinal bzw. genereller eine wasserlose Sanitäranlage vorzuschlagen, bei welcher zur Verhinderung von Geruchsbildung nicht ständig Sperrflüssigkeit nachzufüllen ist bzw. bei welchem bzw. welcher die oben erwähnte Problematik verhindert werden kann.

[0005] Erfindungsgemäss wird eine sanitäre Anlage gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0006] Vorgeschlagen wird insbesondere eine wasserlose, sanitäre Anlage, wie insbesondere ein wasserloses Urinal, aufweisend ein Urinalbecken bzw. einen Urinalstand oder eine Schüssel in der Regel bestehend aus Keramik, Glas, Metall oder einem Polymermaterial sowie einen als Geruchsverschluss einsetzbaren Siphoneinsatz. Dieser besteht, wie bereits aus dem Stand der Technik bekannt, aus einem topfartigen Aussenteil mit einer im Wesentlichen zylindrischen Aussenwand und einem aus dem Boden des Aussenteils hochgeformten, zentralen Ablaufrohr zum ablaufseitigen Begrenzen eines im Aussenteil gebildeten, ringförmigen Aufnahmekanals für die Sperrflüssigkeit. Weiter besteht der Siphon aus einem in den Aufnahmekanal bzw. in die Sperrflüssigkeit hineinragenden Innenteil, welches das Ablaufrohr zur Bildung eines Ringkanals konzentrisch umschliesst. Erfindungsgemäss wird nun im Gegensatz zu den bekannten Siphoneinsätzen vorgeschlagen, dass im ringförmigen Aufnahmekanal ein Aufnahmebehältnis vorgesehen ist für die Aufnahme eines Spermediums derart, dass mindestens ein Teil des Spermediums mit der Sperrflüssigkeit bzw. der Flüssigkeitsverbindung im Siphon in Kontakt steht.

[0007] Dabei ist zu beachten, dass in der vorliegenden Erfindung als Sperrflüssigkeit die Flüssigkeitsverbindung verstanden wird, welche im Siphoneinsatz aus dem äusseren Aufnahmekanal mit dem innen liegenden Ringkanal verbunden ist bzw. im Aufnahmekanal und im Ringkanal, die beiden verbindend gelagert ist. Entsprechend besteht die Sperrflüssigkeit in der Regel vorwiegend aus Urin.

[0008] Dabei weist das Innenteil eine Verschlusskappe auf, derart, dass am Rand der Verschlusskappe ein vorzugsweise ringförmiger Spalt als Einlass zum ringförmigen Aufnahmekanal verbleibt, derart, dass die in den Siphoneinsatz gelangende Flüssigkeit, in der Regel weitgehendst bestehend aus Urin in das Aufnahmebehältnis, enthaltend das Spermedium, eingegeben wird.

[0009] Das Spermedium verhindert einerseits das Ausdünsten des im Siphon befindlichen Urins bzw. der Sperrflüssigkeit, wobei vorzugsweise das Spermedium über der oder in der Sperrflüssigkeit, wie insbesondere dem Urin schwimmt und über eine längere Zeitdauer geruchsverhindernde Wirkstoffe abgibt und sich dabei mit der Zeit auflöst. Beim Spermedium handelt es sich beispielsweise um vorzugsweise vollständig biologisch abbaubare natürliche Wachse bzw. Wachs/Öl-Gemische, beispielsweise in Form von Pillen, Kugeln, etc. Es kann sich dabei aber auch um sehr hochviskose Flüssigkeiten handeln, und vorzugsweise weist das Spermedium ein spezifisches Gewicht auf von $0,9 \text{ g/cm}^3$ oder weniger auf, damit das Spermedium jeweils die den Urin enthaltende Sperrflüssigkeit überdeckt. Das Spermedium kann Zusätze enthalten, die antimikrobiell bzw. bakteriostatisch bis bakterizid wirken wie auch geruchsabsorbierend, indem reaktiv Kakosmophere, wie Schwefelwasserstoff, Mercaptane, Thioether, Isovaleriansäure, Ammoniak und Amine entfernt werden.

[0010] Als Beispiele eines Spermediums seien an dieser Stelle gesättigte Fettalkohole und Fettsäuren, vorzugsweise pflanzlichen Ursprungs genannt, wie beispielsweise C_{11} - C_{29} Fettalkohole oder Fettsäuren.

[0011] Um eine ausreichende Geruchsverhinderung bzw. einen wirkungsvollen Abbau der geruchsbildenden Substanzen zu erreichen ist der Siphoneinsatz vorzugsweise derart ausgebildet, dass das Aufnahmebehältnis mit dem Spermedium ca. 50mm oder mehr in die Sperrflüssigkeit hinein ragt.

[0012] Zudem kann es vorteilhaft sein, dem Spermedium Additive beizufügen, wie beispielsweise Polyglykoläther bzw. Talgalkylpolyglykoläther, wie beispielsweise mit einer Kettenlänge von C_{16} - C_{18} . Diese Additive gewährleisten das sukzessive Auflösen des Spermediums bzw. die Langzeitgeruchsverhinderung bzw. Verhinderung der Gasbildung.

[0013] Beim Siphoneinsatz handelt es sich vorzugsweise um ein austauschbares Masseteil, welches beispielsweise aus einem polymeren Material, wie beispielsweise Polyethylen, gefertigt ist.

[0014] Weiter vorgeschlagen wird ein Verfahren gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 11. Weitere bevorzugte Aus-

führungsvarianten sind in den abhängigen Ansprüchen charakterisiert und die Erfindung wird nun beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert.

[0015] Dabei zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Urinanlage ohne Wasserspülung im seitlichen Querschnitt,
- Fig. 2 in einer vertikalen Schnittansicht einen in einem nur angedeuteten Endrohr einer Auslauleitung aufgenommenen Siphoneinsatz, enthaltend das erfindungsgemäss vorgeschlagene Aufnahmebehältnis,
- 10 Fig. 3 eine hälftige Draufsicht auf den in Fig. 2 gezeigten Geruchverschluss bzw. das Aufnahmebehältnis für das Spermedium, und
- Fig. 4 das aus dem Siphoneinsatz entfernte Aufnahmebehältnis in Perspektive für die Aufnahme eines Spermediums.

15 [0016] Figur 1 zeigt beispielsweise ein Keramikbecken 1 für eine wasserlose Urinanlage im seitlichen Querschnitt. Dabei schematisch dargestellt ist ein Siphoneinsatz 10 in einem Endrohr 30, mündend in einen angrenzenden Kanalanschluss 3.

[0017] Der Siphoneinsatz 10 wird nun unter Bezug auf die nachfolgenden Figuren 2 bis 4 näher erläutert.

20 [0018] Der Siphoneinsatz 10 besteht aus einem Aussenteil 11 und einem damit verbundenen Innenteil 12. Das Aussenteil 11 besitzt einen Boden 14, ein aus letzterem sich nach oben forterstreckendes zentrales Ablaufrohr 15 und eine sich über das Ablaufrohr 15 nach oben forterstreckende, zylindrische Aussenwand 16, die in einen sich zum Boden 14 hin verjüngenden Aussenkonus übergeht. Zwischen dem Ablaufrohr 15, dem Boden 14, dem konischen Abschnitt 17 und der Aussenwand 16 befindet sich ein Aufnahmekanal 18 für die Aufnahme der Sperflüssigkeit, welche in der Regel weitgehendst aus Urin besteht.

25 [0019] Das Innenteil 12 besteht aus einem im Bereich des oberen Randes der Aussenwand 16 eingesetzten Verschlusskappe 22 und aus einem Tauchrohr 23, die einstückig ausgebildet sind. Das Tauchrohr 23 erstreckt sich im Aufnahmekanal des Aussenteils 11 vertikal abwärts in die Sperflüssigkeit und bildet somit einen konzentrisch zum Ablaufrohr 15 ausgebildeten Ringraum 20. Aufnahmekanal 18 und Ringraum 20 sind somit im Bereich des Bodens 14 miteinander kommunizierend verbunden für das Hindurchfliessen der Sperflüssigkeit. Das Niveau der Sperflüssigkeit wird dabei durch die obere Öffnung des Ablaufrohres 15 bestimmt. Der Siphoneinsatz 10 schliesslich ist in einem Siphonaufnahmerohr bzw. einem Endrohr 30, vorzugsweise wieder entfernbar bzw. austauschbar eingesetzt.

30 [0020] Im Gegensatz zu den bekannten Siphoneinsätzen weist nun der erfindungsgemässe Siphoneinsatz 10 ein ringförmig ausgebildetes Aufnahmebehältnis 25 auf, welches vorzugsweise im äusseren Aufnahmekanal 18 von oben her, beispielsweise eingehängt angeordnet ist. Im Aufnahmebehältnis 25 ist das Spermedium 29 vorgesehen, wobei es sich beispielsweise um ein in Pillen- oder Kapselform ausgebildetes Wachs- oder ölarartiges Material handeln kann, welches geeignet ist, die Geruchsbildung im Urin zu verhindern. Aufgrund des Aufnahmebehältnisses kann es sich dabei um ein x-beliebiges, geeignetes Material handeln. Vorzugsweise werden Materialien, wie biologisch abbaubare Wachse oder ölarartige Substanzen gewählt, welche eine Dichte aufweisen die < als 0,9 g/cm³ ist, damit das Spermedium auch nach fortschreitendem Abbau die Sperflüssigkeit bzw. den Urin nach wie vor überdeckt. Als Spermedien können beispielsweise gesättigte Fettalkohole oder Fettsäuren, vorzugsweise pflanzlichen Ursprungs, verwendet werden, beispielsweise aufweisend eine Kettenlänge von C₁₁ - C₂₉. Zudem kann es vorteilhaft sein ein Additiv zu verwenden, wie beispielsweise Alkylpolyglykoläther bzw. Talgalkylpolyglykoläther, vorzugsweise mit einer Kettenlänge von C₁₆ - C₁₈. Diese Additive dienen beispielsweise als Emulgatoren und ermöglichen ein Langzeitauflösen des in Pillen-, Kapsel- oder Granulatform vorliegenden Spermediums in der Sperflüssigkeit.

45 [0021] Figur 3 zeigt den Siphoneinsatz mit entfernter Verschlusskappe von oben, wobei im Aufnahmebehältnis 25 das Spermedium entfernt ist. Erkennbar sind nun Perforationen oder Lochungen 26 im Boden des Aufnahmebehältnisses 25, womit das Hindurchtreten des Urins durch das Aufnahmebehältnis gewährleistet ist. Der Urin gelangt, wie in Figur 2 erkennbar, durch einen Ringspalt 19, welcher sich peripher am Rand der Verschlusskappe 22 erstreckt, und fliesst direkt in den Innenraum des Aufnahmebehältnisses 25 und durch das Spermedium 29. Dabei löst sich das Spermedium über einem längeren Zeitabschnitt, wie beispielsweise 1 - 3 Monaten auf und verhindert so die Geruchsbildung. Anschliessend gelangt der Urin durch die Perforationen 26 in den Aufnahmekanal 18 und später in den Ringraum 20, um schliesslich durch das Ablaufrohr 15 in den Ablaufkanal 3 zu gelangen.

50 [0022] In Figur 4 schliesslich ist das Aufnahmebehältnis 25 in Perspektive dargestellt, wodurch die ringförmige Ausbildung des Aufnahmebehältnisses deutlich erkennbar ist. Die Höhe vom Aufnahmebehältnis 25 muss derart gewählt sein, dass ein ausreichendes Eintauchen des Spermediums in die Sperflüssigkeit und damit in die den Urin enthaltende Flüssigkeit gewährleistet ist.

[0023] Es ist sowohl möglich, jeweils nur das Aufnahmebehältnis 25 im Siphoneinsatz bzw. im Aufnahmekanal 18 als austauschbares Element zu ersetzen, wenn das Spermedium vollständig aufgelöst ist. Es ist aber auch möglich, den

gesamten Siphoneinsatz als austauschbares Massteil jeweils zu ersetzen, wenn das Spermedium vollständig aufgelöst bzw. aufgebraucht ist. In letzterem Falle kann das Aufnahmebehältnis 25 integraler Bestandteil des Siphoneinsatzes 10 sein. Dabei kann das Aufnahmebehältnis sowohl ebenfalls aus einem polymeren Material, wie beispielsweise Polyethylen, gefertigt sein, oder aber aus Metall, wie beispielsweise Eisenblech.

[0024] Der erfindungsgemäss beschriebene Siphoneinsatz eignet sich für irgendwelche wasserlose sanitäre Anlagen bei welchen eine Geruchsbildung zu verhindern ist. In der Regel handelt es sich dabei um wasserlose Urinale

[0025] Bei den in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Beispielen handelt es sich selbstverständlich nur um mögliche Ausführungsformen um die vorliegende Erfindung näher zu erläutern. Selbstverständlich können Siphoneinsätze andersartig ausgebildet sein bzw. können durch weitere Elemente ergänzt werden. Erfindungswesentlich ist, das im Siphoneinsatz ein Aufnahmebehältnis vorgesehen ist für die Aufnahme eines Spermediums, um beim Abfließen einer Flüssigkeit aus der sanitären Anlage, wie beispielsweise dem Urinal, Geruchsbildung, beispielsweise von austretendem Urin, zu verhindern.

Patentansprüche

1. Wasserlose Sanitäranlage, wie insbesondere eine wasserlose Urinanlage, aufweisend ein Urinalbecken bzw. einen Urinalstand oder eine Schüssel aus Keramik, Glas, Metall oder einem Polymermaterial sowie einen als Geruchverschluss einsetzbaren Siphoneinsatz bestehend aus einem topartigen Aussenteil (11) mit einer im Wesentlichen zylindrischen Aussenwand (16) und einem aus dem Boden (14) hochgeformten zentralen Ablaufrohr (15) zur ablaufseitigen Begrenzung eines im Aussenteil gebildeten ringförmigen Aufnahmekanals (18) für die Sperflüssigkeit und einem in den Aufnahmekanal bzw. die Sperflüssigkeit hineinragenden Innenteil (12), welches das Ablaufrohr (15) zur Bildung eines Ringkanals (20) konzentrisch umschliesst, dadurch gekennzeichnet, dass im ringförmigen Aufnahmekanal (18) ein Aufnahmebehältnis (15) vorgesehen ist für die Aufnahme eines Spermediums (29), derart, dass mindestens ein Teil des Spermediums mit der Sperflüssigkeit in Kontakt steht.

2. Sanitäranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Innenteil (12) eine Verschlusskappe (22) aufweist, derart, dass am Rand der Verschlusskappe ein vorzugsweise ringförmiger Spalt (19) als Einlass zum ringförmigen Aufnahmekanal (18) verbleibt, derart, dass eine in den Siphoneinsatz gelangende Flüssigkeit wenigstens zu einem Teil in das Aufnahmebehältnis (25) eingebbar ist.

3. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Siphoneinsatz (10) aus einem Polymermaterial besteht, wie beispielsweise Polyethylen und das Aufnahmebehältnis (25) ebenfalls bestehend aus einem polymeren Material oder aus Metall wenigstens teilweise durchlässig bzw. porös ausgebildet ist.

4. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Spermedium (29) eine Dichte aufweist, welche geringer ist als die Dichte der Sperflüssigkeit, welche beispielsweise zur Hauptsache aus Urin besteht.

5. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Spermedium mindestens hochviskos ist und/oder aus einem Wachs oder einem Wachs/-Öl-Gemisch gebildet wird einer Dichte $< 0,95 \text{ g/cm}^3$ vorzugsweise $< 0,9 \text{ g/cm}^3$.

6. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Spermedium pillen-, kugel- oder granulatförmig ausgebildet ist.

7. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Spermedium gesättigte Fettalkohole oder Fettsäuren, vorzugsweise pflanzlichen Ursprungs enthält, beispielsweise mit einer Kettenlänge von C_{11} - C_{29} , wie beispielsweise Laurylalkohol.

8. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Spermedium weiter ein Additiv enthält, wie beispielsweise Alkylpolyglykoläther bzw. Talgalkylpolyglykoläther mit einer Kettenlänge von beispielsweise C_{16} - C_{18} .

9. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmebehältnis (25) mit dem Spermedium mindestens 50mm in die Sperflüssigkeit eintauchend ausgebildet ist.

10. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Siphoneinsatz ein aus-

tauschbares Masseteil ist.

11. Verfahren für den Betrieb einer Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein in die Sanitäranlage eingegebene Flüssigkeit, wie beispielsweise Urin, mittels eines hochviskosen bzw. in Wachs- und/oder Ölforn vorliegenden Spermediuns, welches in einem Aufnahmebehältnis angeordnet ist, derart abgebaut bzw. behandelt wird, dass eine Geruchsbildung weitgehendst verhindert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

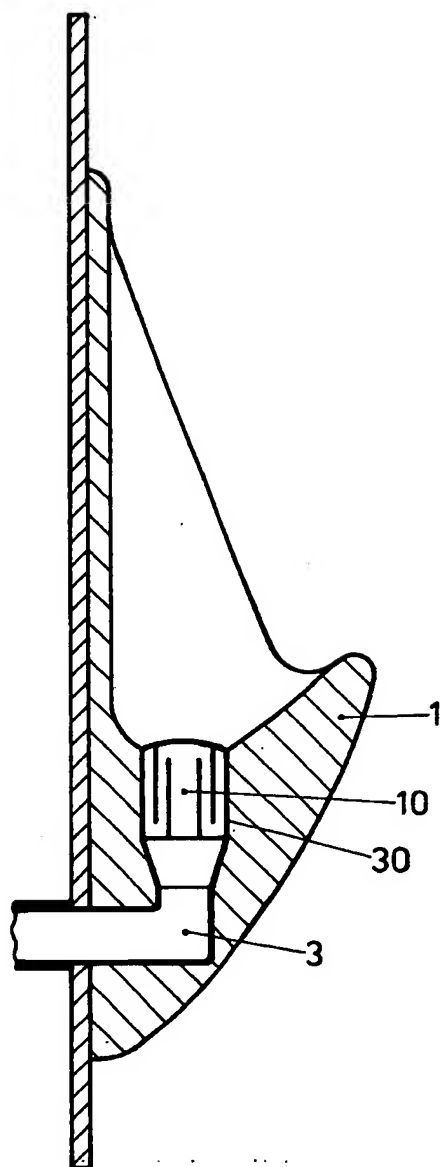


FIG.1

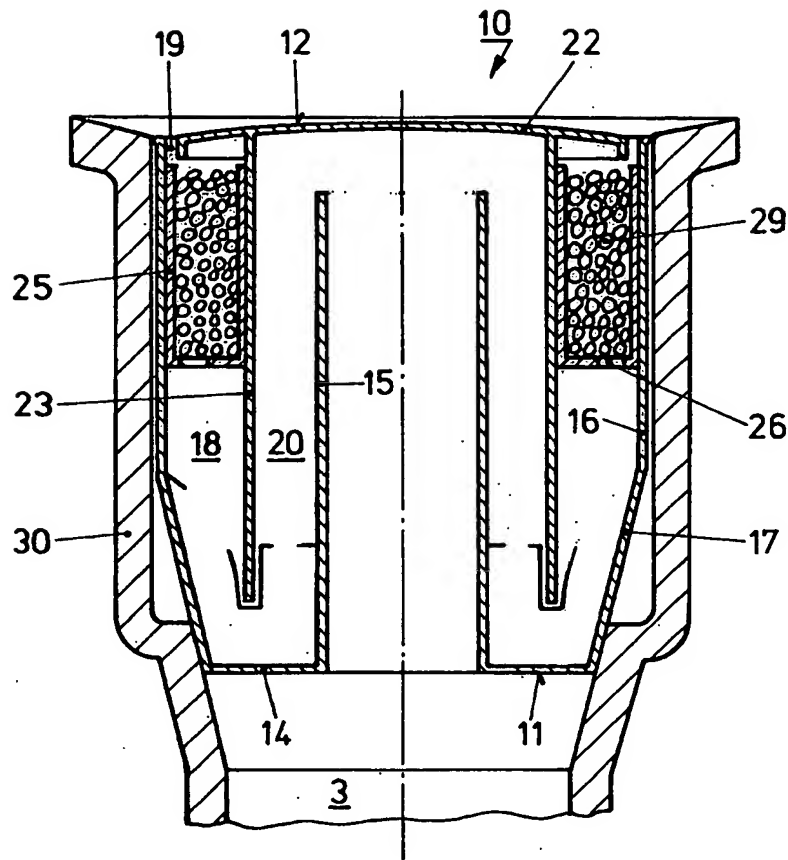


FIG. 2

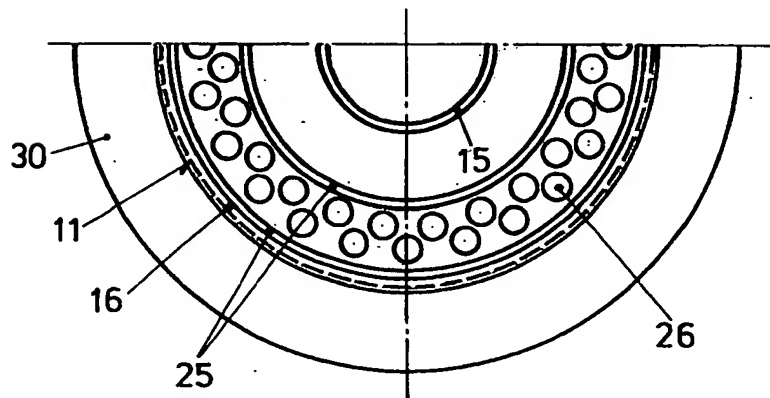


FIG. 3

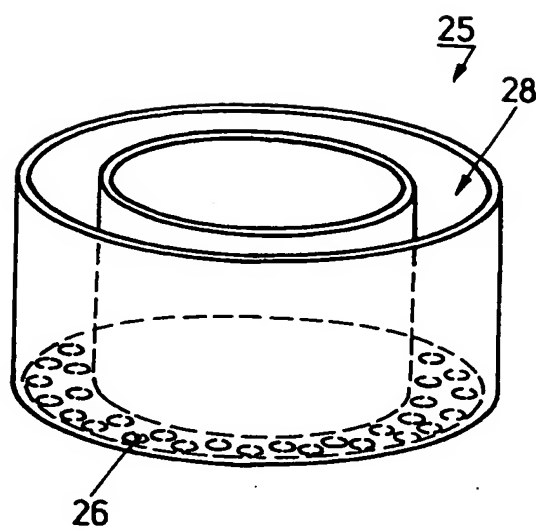


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 3870

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2002/038474 A1 (ATWILL JOHN) 4. April 2002 (2002-04-04) * das ganze Dokument *	1,2,7,8, 10,11	E03D13/00 E03C1/28 E03C1/29 A47K11/12
A	US 2004/181861 A1 (INGLIN URS ET AL) 23. September 2004 (2004-09-23) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1	
D,A	WO 94/25693 A (REICHARDT, KLAUS, H; GORGES, DITMAR, L) 10. November 1994 (1994-11-10) * Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03D E03C A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abchlußdatum der Recherche 8. Juli 2005	Prüfer Isailovski, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P-C-C-03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 3870

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002038474	A1	04-04-2002	KEINE		
US 2004181861	A1	23-09-2004	EP	1460187 A1	22-09-2004
WO 9425693	A	10-11-1994	AU	6722494 A	21-11-1994
			CA	2118999 A1	05-10-1994
			WO	9425693 A1	10-11-1994
			US	5711037 A	27-01-1998

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82